

# Ict in het onderwijs: middel of doel?

Citation for published version (APA):

Westera, W. (2014). Ict in het onderwijs: middel of doel? *OnderwijsInnovatie*, 16(4), 14.  
[https://www.ou.nl/documents/40554/383618/2014\\_OI\\_4.pdf/29685564-419e-b4c3-31a3-d5c3a1461be2](https://www.ou.nl/documents/40554/383618/2014_OI_4.pdf/29685564-419e-b4c3-31a3-d5c3a1461be2)

## Document status and date:

Published: 01/12/2014

## Document Version:

Peer reviewed version

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

<https://www.ou.nl/taverne-agreement>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05 May. 2023

Open Universiteit  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



**(kop)**

## **Ict in het onderwijs: middel of doel?**

**(auteur)**

Wim Westera

Westera is hoogleraar Digitale Media bij de Open Universiteit en onder andere auteur van het boek 'The Digital Turn' dat gaat over de wijze waarop digitale media ingrijpen in ons bestaan.

Reacties op dit artikel: [wim.westera@ou.nl](mailto:wim.westera@ou.nl)

**(lead)**

**Ict speelt een steeds grotere rol in het onderwijs. Een heilig principe daarbij is dat de technologie slechts een middel is en nooit tot doel mag worden verheven. Wie het waagt de technologie tot doel te verheffen, kan pek en veren verwachten. Maar wat is er eigenlijk mis met het centraal stellen van technologie in het onderwijs? Daarom in dit artikel argumenten waarom ict op school best het doel kan zijn.**

**(platte tekst)**

Al direct na hun oprichting in augustus vorig jaar kregen de Ipad-scholen de volle laag, omdat zij de tablet centraal durfden te stellen. Technologie als doel, dat kon natuurlijk niet de bedoeling zijn. Want het gaat om de verbetering van het onderwijs en we willen niet zomaar allerlei technologie de school inkruien. Hoezeer zij dit naderhand ook probeerden te verzachten of zelfs te ontkennen, het beeld in de media was gemaakt en bleek niet meer reparabel: de nerds vernietigen ons onderwijs. Maar wat is er dan mis met het centraal stellen van de technologie? Waarom mag technologie alleen middel zijn, maar geen eigenstandig doel? Want wat politiek correct is, hoeft nog niet correct te zijn.

### **Ict als cognitieve tool**

Allereerst, ict is geen gewone technologie. Anders dan een betonmolen, een koelkast of een elektrische tandenborstel grijpt ict direct in op wat ons als mensen uniek maakt: ons kenvermogen, ons denken. Ict is in essentie een communicatiemedium: geschikt en bedoeld voor het coderen en versturen van berichten en daarmee voor het overdragen van betekenis. Daarmee past ict in een illuster rijtje door de mens gecreëerde systemen voor informatie-uitwisseling: rotstekeningen, gebaren, spraak, rooksignalen, kleitabletten, het alfabet, de drukpers, wiskunde, het notenschrift, de morsesleutel, de telegraaf, film, radio, tv, enzovoorts. Deze media gaan gepaard met symboolsystemen en gedragsvoorschriften die precisie en eenduidigheid tot doel hebben, want met gebaren, geluiden en teksten die nog van alles kunnen betekenen wordt het lastig communiceren. Door de koppeling met ons denken valt de tablet dus in de categorie boek, taal, wiskunde, en andere cognitieve tools. Geen mens zou bezwaar maken tegen het gebruik van boeken op school, of van wiskunde. Waarom dan zo'n paniek over de tablet? De bezwaren blijken vooral op nevenargumenten

te steunen, zoals de geringe ervaring met de tablet, de eenzijdigheid ervan, het gebrek aan wetenschappelijke evidentie voor de werkzaamheid ervan, of eventuele negatieve gezondheidseffecten. Maar dit zijn zwakke of hooguit tijdelijke argumenten die vaak evengoed op boeken, schoolborden, docenten of andere onderwijsmiddelen van toepassing zijn. Strikt genomen staat het verbieden van tablets gelijk aan het verbieden van taal, boeken of het schoolbord.

### **Ict als accumulator van onze cultuur**

Die cognitieve tools van ons zijn niet alleen maar handig. Ze stellen ons in staat onze gedachten vast te leggen en over te dragen op volgende generaties, waardoor een steeds rijkere cultuur ontstaat. Dieren kunnen niets vastleggen en moeten daarom elke generatie weer bij nul beginnen. De regenwormen van nu zijn in een half miljard jaar nauwelijks iets opgeschoten, terwijl wij een voortdurende groei en bloei van intellectuele en artistieke verworvenheden hebben doorgemaakt. Wat ooit begon als een simpel telsysteem voor de handel in granen en vee is uitgegroeid tot een magistraal wiskundig bouwwerk dat ons onder andere helpt ruimteschepen op Mars te zetten. Mozarts requiem, Rembrandts Nachtwacht, Einsteins relativiteitstheorie en andere briljante en minder briljante werken bouwen evenzeer voort op de verworvenheden van eerdere generaties. Isaac Newton schreef: "Als ik verder kan zien, komt dat omdat ik op de schouders van reuzen sta." Zo is het maar net. Wij zijn voor alle onderdelen van onze beschaving schatplichtig aan onze voorouders. Ook de tablet is een drager en accumulator van onze cultuur.

### **Ict als aanjager van de didactiek**

Wie mediatechnologieën zoals het alfabet, tv en ict als neutrale dragers van berichten ziet, miskent dat die media zelf bijdragen aan betekenis en nieuwe menselijke uitdrukkingswijzen mogelijk maken. Zonder de boekdrukkunst zouden lezen en schrijven nooit tot basisvaardigheid zijn verheven. Hoe hadden we zonder filmtechnologie ooit op het idee kunnen komen om slow-motion opnames te gebruiken om dingen duidelijk te maken? Wie kijkt naar de ontwikkelingen in de telecommunicatie en medische technologie beseft dat technologie veel meer is dan een uitwisselbaar productiemiddel. Technologie is een actieve, sturende kracht die in sterke mate ons dagelijks denken en doen bepaalt. Zonder drukpers, telefoon of computer zou de wereld er heel anders uit hebben gezien. Wij kunnen onszelf niet meer reduceren tot simpele gebruikers van technologie.

Ook de huidige onderwijspraktijk met zijn klassikale model en bijbehorende didactiek is het product van de technische mogelijkheden: schoolbord, krijtje, boek en pen. Zo gaat ook de tablet nieuwe vormen van leren en onderwijzen mogelijk maken, die we ons nog nauwelijks kunnen voorstellen. Niet de didactiek bepaalt de ict, maar de ict bepaalt de didactiek.

Marshall McLuhan schreef de vorige eeuw al: "We shape our tools and thereafter our tools shape us". Met ict zullen wij op andere manieren gaan leren dan we gewend zijn.

### Ict als dominant onderdeel van onze omgeving

Ict dringt op stormachtige wijze ons dagelijks leven binnen. Er blijven nauwelijks nog beroepen over waarin ict geen rol speelt. Het is evident dat we kinderen moeten voorbereiden op een wereld boordevol ict. Dat maakt ict in het onderwijs tot een inhoudelijke *must* in het curriculum, een eigenstandig doel dus. Tablets, mobiele telefoons, apps en andere ict-tools op school zijn daarmee meer dan legitiem.

Dat een veranderende omgeving ook repercussies heeft voor de manier waarop wij leren, werd al een eeuw geleden vastgesteld door filosoof en onderwijstheoreticus John Dewey in zijn theorie van het ervaringsleren. Dewey stelt dat onze kennis niet uitsluitend in ons hoofd zit maar is vervlochten met onze omgeving en pas tot uitdrukking komt in interactie met onze omgeving. Wij mensen zijn volledig gericht op onze omgeving en gedurende onze evolutie hebben we alles wat we daarin tegenkwamen proberen te benutten om onze leefomstandigheden en onze kennis van de wereld te verbeteren. Dat betekent dat de kwaliteit en toepasselijkheid van het leren sterk wordt bepaald door de context waarin het leren plaatsvindt. Om kinderen zo goed mogelijk op hun leven in de maatschappij voor te bereiden pleit Dewey dan ook voor authentieke leertaken, gemodelleerd naar, of ingebed in de werkelijkheid. Vrij vertaald naar het heden: als de werkelijkheid bol staat van de ict, kan ook het leren niet zonder ict. Daarmee wordt ict zowel inhoudelijk als didactisch een *must*: ict als doel dus.

### Tot slot

Nog steeds verkondigen veel onderwijsprofessionals het primaat van de didactiek en beschouwen technologie als een passief en uitwisselbaar middel voor de uitvoering van het onderwijs (schoolboek, docent, schoolbord, tablet). Het weerspiegelt een verouderde, instrumentele techniekopvatting uit de tijd van de industriële revolutie toen mensen op grote schaal door machines werden vervangen en er nog weinig zicht was op de sturende rol van de technologie. De dogmaticus die dapper betoogt dat het in de eerste plaats om de didactiek gaat en dat technologie slechts een middel is, ziet over het hoofd dat didactiek ook maar een middel is. Een middel om leerlingen goede cijfers te laten behalen, wat op zijn beurt weer een middel is om leerlingen voor hun examen te laten slagen, wat weer een middel is om een geschikte baan te krijgen, wat weer een middel is tot nog hogere doelen met aan de top van de hiërarchie misschien zoets als levensgeluk.

In deze doel-middel hiërarchie gaat de didactiek maar zelden aan de technologie vooraf. Veel vaker is het juist omgekeerd en is de didactiek een middel om bepaalde technologie te kunnen benutten: technologie als doel dus. De ontkenning hiervan smooit niet alleen de discussie maar getuigt ook van een gebrekkig inzicht in de rol en betekenis van technologie. Pek en veren zouden niet misstaan.